

Proyecto FIDA “Un viaje en común”: Desarrollo de capacidades sobre la Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Centroamérica para fortalecer las políticas y la toma de decisiones para las acciones de adaptación y mitigación del cambio climático.

Memoria del Taller de Priorización de Prácticas de Tecnologías de Agricultura Sostenible Adaptadas al Clima (ASAC) en Guatemala

Elaborado por:
Anayansi García
Armando Martínez
Miguel Lizarazo

Managua, marzo 2020

Introducción

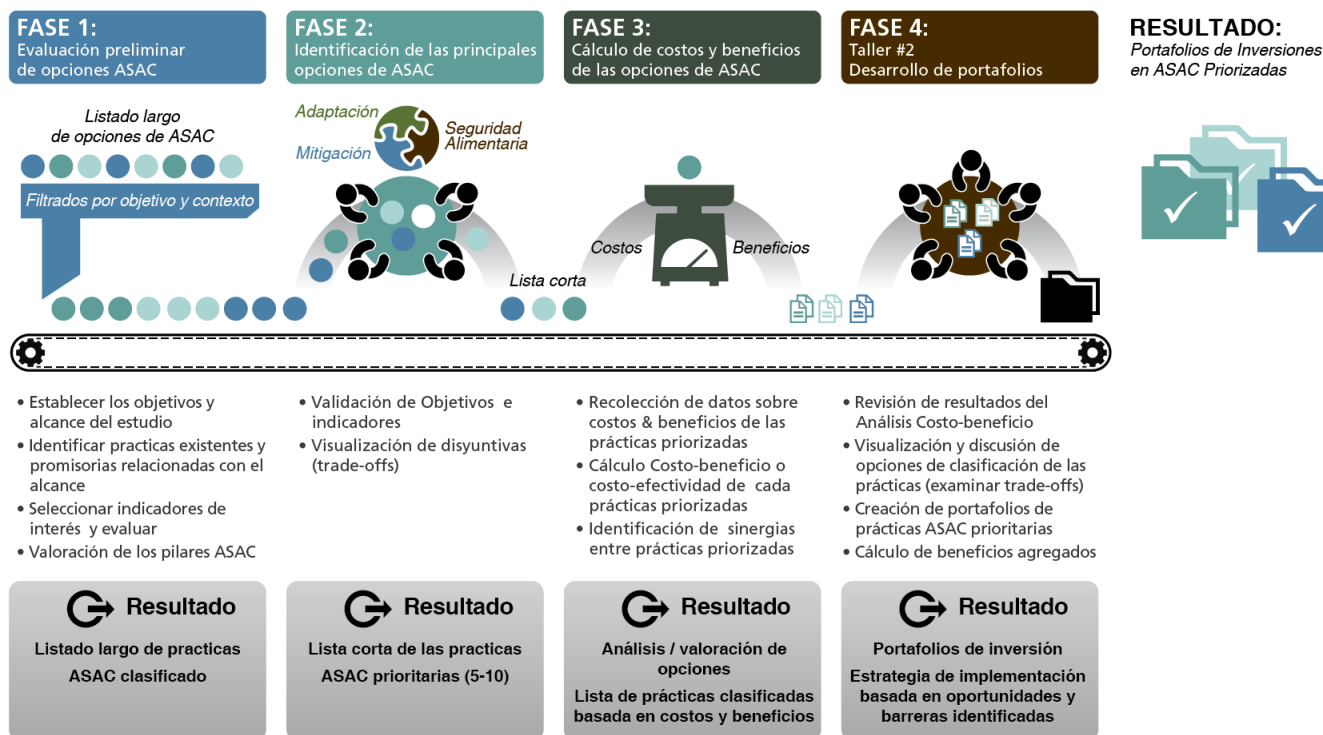
La adopción de estrategias efectivas en el corto y largo plazo frente al cambio climático sigue siendo complicada debido a la diversidad de contextos. Por ello, la socialización del conocimiento y el desarrollo de capacidades desde lo local, es crucial en la identificación de prioridades y la toma de decisiones informada. Incluso, cuando el acceso y disponibilidad de información son limitados, estrategias de análisis multicriterio que permiten focalizar esfuerzos y acciones en un ejercicio de transformación del sistema alimentario más coordinado, flexible y sistemático, que permita adaptar y replicar iniciativas sostenibles en nuevos contextos.

El Centro Internacional de Agricultura Tropical, bajo el marco del proyecto FIDA “Un viaje en común” en conjunto con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) desarrolló el 1er taller de priorización de prácticas y tecnologías de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Guatemala, a través de medios digitales, con el propósito de reforzar acciones y alianzas a nivel institucional y gubernamental y lograr incidir en la formulación e implementación de políticas para lograr dicha transformación del sistema alimentario convencional, así como generar información clave para promover oportunidades de inversión para la adaptación al cambio climático en el Corredor Seco del país.

Para desarrollar el proceso de priorización junto con los actores del sector agropecuario a nivel regional, se ha puesto en práctica la metodología *Marco de priorización de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (MP-ASAC)* de CIAT-CCAFS, diseñada para apoyar a tomadores de decisiones en diferentes niveles a identificar colectivamente los portafolios de inversión—conjunto de prácticas y tecnologías ASAC—con mayor potencial para generar avances en seguridad alimentaria y nutricional, fortalecer la resiliencia de los agricultores y el agro-ecosistema y asegurar un desarrollo sectorial que contribuya a la mitigación del cambio climático a través de la captura de carbono y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Al evento, normalmente realizado de forma presencial asistieron representantes de CIAT-CCAFS e MAGA a través de videoconferencias en el programa TEAMS, con el propósito de cumplir con las medidas de distanciamiento social sugeridas por las distintas organizaciones de salud en contexto de la emergencia sanitaria internacional por COVID-19. A este taller asistieron representantes de cuatro regiones del país que trabajaron y a su vez se familiarizaron con el uso de herramientas digitales de trabajo colaborativo como google docs.

Metodología general MP-ASAC



Objetivos del taller

- Enmarcar acciones y alianzas estratégicas en torno a las iniciativas de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Centroamérica, Guatemala-Corredor Seco, que vinculen la ciencia con la realidad local e institucional para la toma de decisiones informadas.
- Generar y articular información clave para impulsar un proceso de priorización de prácticas agropecuarias sostenibles hacia la promoción de oportunidades de inversión pública y privada en acciones concretas, a través del diseño de Portafolios de Inversión ASAC.
- Lograr incidir en la formulación e implementación de política pública para la transformación de los sistemas alimentarios convencionales frente a los impactos de la variabilidad y el cambio climático a través de herramientas participativas en línea.

Descripción general de las sesiones de trabajo durante el taller

Presentaciones y Plenarias y creación de grupos de WhatsApp para el trabajo en conjunto.

Sesión I: Se realizaron presentaciones sobre la iniciativa de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima ASAC en Guatemala, aterrizando el concepto ASAC en los sistemas agropecuarios regionales y se mostraron algunas experiencias de priorización de opciones ASAC en Centro América, su enfoque, análisis y los portafolios de inversión identificados.

Sesión II: Se inició el proceso de priorización de prácticas ASAC frente al Cambio Climático para las cadenas de valor de los diferentes rubros agropecuarios, con énfasis en el eslabón de “producción en finca” en el Corredor Seco, abordando los siguientes aspectos:

- Discusión del alcance del análisis y tipo de valoración de variables de contexto.
- Configuración del análisis:
 - identificación y justificación de los principales sistemas productivos/cadenas de valor
 - Identificación y descripción de zonas/regiones dentro del Corredor Seco relevantes por su importancia socio-económica y productiva para cada sistema productivo
 - Discusión de proyecciones climáticas e identificación de riesgos e impactos climáticos actuales y potenciales en cada sistema productivo.

Sesión III: Socialización y discusión a través de las aplicaciones WhatsApp y TEAMS, selección, ajuste de métricas y escala de evaluación de indicadores ASAC para la valoración de los impactos potenciales de las prácticas ASAC en seguridad alimentaria y nutricional, capacidad de adaptación resiliencia y mitigación/reducción de emisiones.

Sesión IV: Evaluación y retroalimentación grupal de indicadores ASAC para valoración y monitoreo de prácticas ASAC en la cadena de valor por parte de expertos mediante videoconferencia en TEAMS.

Sesión V: Presentaciones y grupos de trabajo en WhatsApp sobre el impacto potencial de prácticas y tecnologías ASAC en la seguridad alimentaria, capacidad de adaptación y mitigación de los sistemas productivos en el corredor seco productivos seguido de discusión y retroalimentación por parte de CIAT-CCAFS.

Sesión VI: Videoconferencia para la socialización de resultados, retos y recomendaciones; finalizando con un vistazo a las siguientes fases del proceso de priorización como el Análisis-Costo beneficio y de externalidades como insumo para los Portafolios de inversión en ASAC.

Principales resultados y observaciones

Presentaciones sobre Iniciativa ASAC en Guatemala; Aterrizando el concepto de Agricultura Sostenible Adaptada al Clima en sistemas agropecuarios; y Experiencias de Priorización de opciones ASAC, enfoque, análisis y portafolios de inversión.

Mediante el trabajo en herramientas colaborativas se reunió información respecto a las prácticas y tecnologías ASAC más relevantes para los rubros de **ganadería caprina y granos básicos**. Las mejores opciones de inversión iniciaron el proceso de priorización a través de un proceso de contextualización y valoración cualitativa de una serie de criterios bajo las dimensiones socio-cultural, ambiental, económica, político-institucional y de educación-información; analizando el impacto potencial tanto positivo como negativo de las diferentes prácticas, en los diferentes criterios y para los rubros analizados en el caso del corredor seco guatemalteco.

A continuación, se presentan los resultados del trabajo en equipo de cada rubro.

1. Granos Básicos

Hilo 1 (Contexto):

Características:

Estudia:

- La zona de Occidente (Región A) como la región de **Quiché** que se encuentra en un altiplano que se encuentra aproximadamente a 1 800 msnm, con temperaturas de -2 a 25, precipitaciones de 1500 mm anuales.
- La zona de Oriente (Región B) como la región de **Chiquimula** que se encuentra por debajo de 1000 msnm con una temperatura alta (25-40) y precipitación 500 mm anuales.

Principales riesgos e impactos del sistema productivo

Riesgos climáticos

Región A: Cambio en los patrones de lluvia, aumento en las precipitaciones, bajas temperaturas

Región B: Cambio en precipitaciones, canícula prolongada, altas temperaturas

Impactos asociados

Región A: Pérdida de cultivo, movimiento de ladera, erosión

Región B: Aumento de plagas y enfermedades, ladares, bajo rendimiento

Criterios para iniciar el proceso de priorización de prácticas ASAC:

Un elemento clave en el proceso de priorización de prácticas y tecnologías ASAC, es su contextualización bajo las múltiples dimensiones en las que su implementación y adopción se dan en el largo plazo. Este paso permitió perfilar un grupo de medidas que están acorde a las realidades **socio-culturales**, **ambientales**, **económicas**, **político-institucionales** y de **educación e información**.

Bajo cada dimensión, cada grupo de trabajo tuvo una lista base de ejemplos de preguntas guía que permite la evaluación de las prácticas a través de dichas dimensiones (ver anexo XX). Por ejemplo, para la dimensión **ambiental**, la pregunta guía fue discutida y concertada como: ¿La práctica “xxxxxx” ayuda a mejorar las condiciones del suelo? Eventualmente para cada dimensión se planteó una pregunta particular para ser evaluada en una escala de 0 a 10, en donde 0= la práctica no se cumple en absoluto con el enunciado de la pregunta. 10= La práctica da amplia respuesta al enunciado de la pregunta.

Figure 1 Criterios propuestos por los participantes para el filtrado de prácticas ASAC en el Corredor Seco

Posteriormente se calculó el promedio para cada práctica a través de las diferentes



dimensiones. Obteniendo la siguiente tabla.

Prácticas	Granos Básicos	Socio-cultural	Ambiental	Económico	Político-institucional	Educación - información	Promedio
1	Implementación de cercas vivas para garantizar la alimentación	8	8	6	8	6	7
2	árboles dispersos reducir la temperatura en los caprinos	8	7	8	8	6	7
3	Sistemas silvopastoriles. Selección de especies forestales y forrajes para contribuir a la fijación de carbono y mejorar la producción. Mejoradas y nativas	8	10	8	8	4	8
4	Viveros de producción comunitaria	6	9	8	9	6	8
5	Cosecha de agua y sistemas de microriego	8	8	8	9	8	8
6	Adopción de razas mejor adaptadas a las condiciones locales	6	3	7	9	4	6
7	Uso de pastos de cortes	7	8	8	8	8	8
8	Ensilaje pastos/forrajes	5	7	8	8	8	7

Tabla 1. Evaluación de prácticas para granos básicos en dimensiones.

Hilo 2 (Percepción y adopción):

En comparación con el taller en Honduras y El Salvador, no se realizó la percepción de la tasa de adopción actual y tipo de agricultor que aplica la práctica ya que los participantes no tenían esta información.

Hilo 3 (Climate Smartness):

Cada grupo de trabajo, revisó un listado propuesta de indicadores ASAC, se le dio tiempo para revisarlo, discutirlo y retroalimentarse en relación a los ítems anteriores y a su relevancia para medir en el presente y futuro el impacto potencial de cada medida en los

pilares ASAC.

Climate Smartness: Cada práctica fue evaluada para identificar su impacto potencial en términos de **seguridad alimentaria** según su efecto en rendimiento, ingresos y calidad nutricional; para **adaptación** según el uso eficiente del agua, prevención y manejo del riesgo, diversificación de las fuentes de ingreso y género (participación toma de decisiones, ingresos y tiempo libre); y en el caso de **mitigación**, según su efecto en las reservas de carbono en el suelo, el uso eficiente de la energía, y uso eficiente de nutrientes. Los indicadores utilizados en la evaluación son los siguientes:

Indicadores del sistema productivo sobre pilares ASAC:

Se obtuvieron indicadores y métricas seleccionadas por los participantes del taller.

Seguridad alimentaria:

- Rendimiento (qt/mz)
- Ingresos (Quetzales)
- Calidad Nutricional (unidades calóricas)

Adaptación:

- Uso eficiente del agua (L/Mz)
- Diversificación agrícola (Clases de cultivo)
- Conservación de los recursos (Mz)
- Género (H/M participantes en actividades)

Mitigación:

- Conservación de los recursos naturales (Mz bosque/año)
- Cambio de uso de suelo (Mz/año)
- Protección de fuentes de agua (Fuentes protegidas)

Prácticas con mayor puntaje según criterios propuestos (Top 4):

A partir del listado inicial de 8 prácticas (tabla 1) se seleccionaron las prácticas con mayores puntajes del ejercicio anterior y fueron evaluadas en los pilares ASAC mencionados en la sección anterior para identificar las prácticas de mayor impacto. Las siguientes prácticas fueron priorizadas y organizadas en el siguiente ranking:

Ranking	Práctica/tecnología
1	Riego por goteo
2	Asocio de cultivo
3	Rotación de cultivos
4	Barreras vivas

Tabla 2. Prácticas priorizadas para granos básicos

La tabla de evaluación en los pilares puede encontrarse en los anexos.

Barreras y Oportunidades: No se realizó este ejercicio debido a la disponibilidad de tiempo de los participantes.

2. Ganadería Caprina

Hilo 1 (Contexto):

Características:

Estudia las zonas de:

- (Región A) **El Rancho, el progreso** donde se tiene hábito de consumir leche de cabra, hay casos de productores con mercado local, la empresa valparaíso subproductos y mercado en ciudad capital y también Gualán.
- (Región B) **Zacapa** la cual es una zona con mayor precipitación.

Principales riesgos e impactos del sistema productivo

Riesgos climáticos

Región A: Cambio en los patrones de lluvia, aumento de temperatura, sequía

Región B: Cambio en los patrones de lluvia, aumento de temperatura, sequía

Impactos asociados

Región A: Menor disponibilidad de alimentos para ganado, plagas y enfermedades, estrés calórico, menor volumen de leche

Región B: menor disponibilidad de alimentos para ganado, plagas, estrés calórico, menor volumen de leche

1	Producción: Implementación de cercas vivas para garantizar la alimentación	8	8	6	8	6	7
2	Producción: Árboles dispersos reducir la temperatura en los caprinos	8	7	8	8	6	7
3	Producción: Sistemas silvopastoriles. Selección de especies forestales y forrajes para contribuir a la fijación de carbono y mejorar la producción. Mejoradas y nativas	8	10	8	8	4	8
4	Provisión de insumos: Viveros de producción comunitaria	6	9	8	9	6	8
5	Producción: Cosecha de agua y sistemas de microriego	8	8	8	9	8	8
6	Provisión de insumos: Adopción de razas mejor adaptadas a las condiciones locales	6	3	7	9	4	6
7	Producción: Uso de pastos de cortes	7	8	8	8	8	8
8	Cosecha y almacenamiento: Ensilaje pastos/forrajes	5	7	8	8	8	7

Tabla 3. Evaluación de prácticas para ganadería caprina en dimensiones.

Hilo 2 (Percepción y adopción):

En comparación con el taller en Honduras y El Salvador, no se realizó la percepción de la tasa de adopción actual y tipo de agricultor que aplica la práctica ya que los participantes no tenían esta información.

Hilo 3 (Climate Smartness):

Cada grupo de trabajo, revisó un listado propuesta de indicadores ASAC, se le dio tiempo para revisarlo, discutirlo y retroalimentarse en relación a los ítems anteriores y a su relevancia para medir en el presente y futuro el impacto potencial de cada medida en los pilares ASAC.

Climate Smartness: Cada práctica fue evaluada para identificar su impacto potencial en términos de **seguridad alimentaria** según su efecto en rendimiento, ingresos y calidad nutricional; para **adaptación** según el uso eficiente del agua, prevención y manejo del riesgo, diversificación de las fuentes de ingreso y género (participación toma de decisiones, ingresos y tiempo libre); y en el caso de **mitigación**, según su efecto en las reservas de carbono en el suelo, el uso eficiente de la energía, y uso eficiente de nutrientes.

Indicadores del sistema productivo sobre pilares ASAC:

Los indicadores fueron seleccionados por los participantes en el taller, sin embargo las métricas se obtuvieron de la literatura.

Seguridad alimentaria:

- Rendimiento (kg/m²/año)
- ingresos (GTQ/finca/año)
- Generación de Empleos (personas/finca/año)

Adaptación:

- Diversificación de fuentes de ingreso (GTQ/actividad/finca/año)
- Uso eficiente de agroquímicos (kg de agroquímicos/ kg de productos/ año)
- Uso eficiente de fertilizante (kg fertilizante / kg de productos/ año)
- Calidad de suelo (% de materia orgánica)

Mitigación:

- Carbono fijado en el suelo (kg de CO₂eq)
- uso eficiente del agua (L / kg de producto/ año)
- uso eficiente de nutrientes (kg de nutriente/ kg de producto/ año)

Prácticas con mayor puntaje según criterios propuestos (Top 4):

El listado inicial de 8 prácticas (tabla 3) fueron evaluadas en los pilares ASAC mencionados en la sección anterior para identificar las prácticas de mayor impacto. Las siguientes prácticas fueron priorizadas y organizadas en el siguiente ranking:

Ranking	Práctica/tecnología
1	Producción: sistemas silvopastoriles. Selección de especies forestales y forrajes para contribuir a la fijación de carbono y mejorar la producción. Mejoradas y nativa
2	Producción: cosecha de agua y sistemas de microriego
3	Provisión de insumos: viveros de producción comunitaria
4	Producción: uso de pastos de cortes

Tabla 4. Prácticas priorizadas para ganadería caprina

La tabla de evaluación en los pilares puede encontrarse en los anexos.

Barreras y Oportunidades: No se realizó este ejercicio debido a la disponibilidad de tiempo de los participantes.

Siguientes pasos

Con estos resultados, será posible avanzar en la siguiente fase de priorización la cual se enfoca en identificar los costos y beneficios económicos que resultan de implementar la práctica o tecnología ASAC. Las actividades a realizar en forma general son:

- Realizar el ejercicio para determinar barreras y oportunidades.
- Recolección y revisión de literatura sobre costos y flujo de caja de las prácticas.
- Realizar el análisis económico que incluye indicadores financieros de rentabilidad y análisis de sensibilidad.
- Identificación de sinergias económicas entre prácticas

Con esta información se podrá llevar a cabo un segundo taller (fase 4) en donde múltiples actores—representantes de los productores, academia e investigación, gobierno, ONGs y cooperación internacional—se reunirán para retroalimentar y analizar los resultados de las fases anteriores para poder diseñar los portafolios de inversión ASAC para los diferentes sistemas productivos/rubros analizados que representan los mejores beneficios en los diferentes criterios de priorización.

Anexos

Listado de Participantes

No	Nombres	Observaciones
1	Hector Godinez	
2	Felipe Sanchez	
3	Hector Hernandez	
4	Mynor Morales	
5	Carlos Rosales	
6	Martin Leal	
7	Pablo Girón	
8	Manuel Tum	
9	Alejandra Siu	CIAT
10	Armando Martinez	CIAT
11	Anayansi García	CIAT
12	Carla Coronado	CIAT

Agenda del día

Taller expertos – Priorizando portafolios de inversión en Agricultura Sostenible Adaptada al

Clima	
DIA 1 - Octubre 15, 2020	
Actividades	Método/Facilitadores
<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida y presentación de participantes. (09:00 - 09:15 am) 	MAGA; Alianza ABC-CCAFS
<ul style="list-style-type: none"> • Presentación de contextualización, objetivos, conceptos y metodología. (09:15 - 9:35 am) 	Plenaria MAGA; Alianza ABC-CCAFS
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción del marco y elementos de análisis. (09:35 - 10:00 am) 	- Presentaciones - Grupos de trabajo - Discusión y retroalimentación Alianza ABC- CCAFS
<ul style="list-style-type: none"> • Exploración de las prácticas/tecnologías ASAC de producción y conservación claves para los sistemas productivos analizados. Retroalimentación. (10:00 - 10:35 pm) 	Trabajo en grupos Alianza ABC -CCAFS
<ul style="list-style-type: none"> • Discusión de instrumentos de evaluación y monitoreo de prácticas/tecnologías ASAC en la cadena de valor. Retroalimentación. (10:35 - 10:55 pm) 	Trabajo individual y colectivo Alianza ABC -CCAFS
<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de beneficios potenciales de práctica/tecnologías ASAC en la seguridad alimentaria, capacidad de adaptación y mitigación de los sistemas productivos en el Corredor Seco. Retroalimentación. (10:35 - 12:00 md) 	Plenaria Alianza ABC - CCAFS; MAGA

Análisis en los pilares ASAC:

Sistema productivo	Práctica ASAC		Food security/productivity			Adaptation				Mitigation				Regional Average		Total Average	Ranking									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
			Reg. A	Reg. B	Reg. A	Reg. B	Reg. A	Reg. B	Reg. A	Reg. B	Reg. A	Reg. B	Reg. A	Reg. B	Reg. A			Reg. B								
Ganadería	Sistemas silvopastoriles. Selección de especies forestales y forrajes para contribuir a la fijación de carbono y mejorar la producción. Mejoradas y nativas	-			5	7	8	8	7	6	7	7	9	9	7	7	7	7	7	7	3	4	6.7	6.9	6.8	1
	Cosecha de agua y sistemas de microriego	-			8	8	9	9	6	6	8	8	5	5	8	8	0	0	8	8	0	0	5.8	5.8	5.8	4
	Viveros de producción comunitaria	-			6	8	8	8	5	5	6	6	8	8	7	7	5	5	6	7	2	2	5.9	6.2	6.1	3
	Uso de pastos de cortes	-			8	8	8	8	8	8	7	7	3	3	7	7	4	4	6	6	7	7	6.4	6.4	6.4	2
G.Básicos	Barreras Vivas	-	8	4	7	2	6	3	6	3	5	3	5	0	8	5	7	3	-5	-7	3	0	5.0	1.6	3.3	4
	Riego por goteo	-	8	10	8	8	6	3	8	8	8	6	7	3	5	5	0	0	0	-5	3	1	5.3	3.9	4.6	1
	Rotación de cultivos	-	8	5	8	5	6	4	8	8	8	3	3	0	3	3	6	1	0	0	0	0	5.0	2.9	4.0	3
	Asocio de cultivos	-	7	3	7	3	7	5	8	8	8	3	5	0	5	5	6	1	0	0	1	1	5.4	2.9	4.2	2